

19 日本国特許庁 (JP)

11 実用新案出願公開

12 公開実用新案公報 (U)

昭58—100108

51 Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

43 公開 昭和58年(1983)7月7日

B 60 H 1 26

6968—3 L

B 60 J 5 00

7535—3 D

審査請求 有

(全 頁)

54 自動車用ドア閉作動時の換気構造

太田市新井町566—1

11 出 願 人 富士重工業株式会社

21 実 願 昭56—197464

東京都新宿区西新宿1丁目7番

22 出 願 昭56(1981)12月28日

2号

72 考 案 者 上山満

特 代 理 人 弁理士 清瀬三郎

外1名

## 明 細 書

### 1 考案の名称

自動車用ドア閉作動時の換気構造

### 2 実用新案登録請求の範囲

自動車において、空調装置の外気導入口と内気導入口を切換える内外気切換シャッタに開口部を設けると共にドア閉作動に伴なり車室内空気の圧力上昇によつて上記開口部を開く逆止弁を設けたことを特徴とする自動車用ドア閉作動時の換気構造。

### 3 考案の詳細な説明

本考案は自動車におけるドア閉作動時の換気構造に関するものである。

自動車において、窓を全部閉じてドアを閉操作する場合、車室内の空気の反力がドアに作用し、大なる操作力を必要とし、場合によつてはしつかりとしめたつもりでもハーフラッチ状態となつてしまうことがある。

実験上例えばトラック等車室内の容積が小さ

い自動車では、ドアのしまりに必要な全運動エネルギーのうち、ウエザストリップやドアラッチ装置、ヒンジ部等の反力のしめる割合は合計して30%程度であり、残りのほぼ70%程度は車室内空気反力であることが確認されており、該空気反力を低下させればドアのしまりは良くなり軽い操作力でドアをしめることができるようになる。

空気反力を少なくする為にはドア閉時のエアフロ面積を大きくすれば良いことは当然であるが、そのようにすると外部の音やほこり等が車室内に浸入すると言ひ不具合が生じる。

本考案は上記のような問題に対処することを目的とするもので、以下附図実施例につき説明する。

第1図は自動車の空調装置部の概略断面図である。

即ち自動車用空調装置1は前席前方の計器盤A下部附近に設置され、外気又は車室内空気を吸入してヒータコア2にて暖め温風吹出口3よ

り温風を乗員の足元附近に吹き出して暖房を行つたり、或は新鮮な外気を吸入して上方の吹出口 4 より乗員の顔面部附近に吹き出し換気をはかつたり、更に又冷房装置を備えているものにおいては外気又は車室内空気を吸入してこれを冷却し冷風を上方吹出口 4 から吹き出して冷房を行つたりするようになつている。

尚 5 はデフロスタダクト、6 はデフロスタノズルである。

上記のように空調装置においては、該空調装置に外気又は車室内の空気を吸入する為の外気吸入口 7 及び内気吸入口 8 がそれぞれ設けられ、その外気吸入と内気吸入を切換える内気循環用内外気切換シャッタ 9 が設けられ、内気循環式の冷暖房を行う場合は実線示のように外気吸入口 7 を閉じ、外気吸入式冷暖房或は換気を行う場合は鎖線示のように内気吸入口 8 を閉じるようになつている。

本考案では第 2 図に示すように上記内外気切換シャッタ 9 に開口部 91 を形成すると共に、該

開口部 91 部に薄鋼板或は合成樹脂薄板或は又ゴム製薄板等の弾性を有する薄板体よりなる逆止弁 92 を設け、車室内側から空気圧が作用したときは該逆止弁 92 が開いて開口部 91 より外部に空気が流通するが、外部側からは決して空気が流通することがないようにしたものである。

上記構成において、第 1 図実線示のように内外気切換シャッタ 9 が外気導入口 7 を閉とした状態においてドアを閉める場合、ドア閉作動により車室内の空気圧が上ると該空気圧は矢印の如く内気吸入口 8 から内外気切換シャッタ 9 の逆止弁 92 に作用し、該逆止弁 92 を押し開いて車室内空気は開口部 91 より外部に流出する。

その空気流出によつてドアに作用する車室内空気の反力は大幅に少くなり、ドアのしまりは良くなり軽い操作力でドアをしめることができるようになる。

ドアがしまつた後は逆止弁 92 は自身の弾性復元力にて開口部を閉じ、外部から車室内方向に風やほこりが入つて来るような不具合は完全

に防止される。

駐車時は一般的に内外気切換シャッタ 9 を上記のように外気導入口 7 を閉じた状態とし、駐車中にほこりや水等が車室内に入ることがないようにしておくのが普通であるが、駐車時以外のときは第 1 図鎖線示のように内外気切換シャッタ 9 を内気吸入口 8 を閉じた状態としていることが当然あり得る。

その状態にてドアを閉めるときは、車室内空気の圧力の上昇に伴つて逆止弁 92 は開き、車室内空気は内外気切換シャッタ 9 の開口部 91 から外気吸入口 7 を通つて外部に流出し、前記と同様ドアにかかる空気圧力を著しく低減させ、ドアのしまりを良くし、小なる操作力にてドアをしめることができる。

尚上記のように内外気切換シャッタ 9 に開口部 91 及び逆止弁 92 を設けた本考案では、第 1 図鎖線示のように内気導入口 8 を閉じた状態で空調装置 1 を作動させている場合、空調装置 1 内に設けられたファンの吸引力にて逆止弁 92

が開き、外気に加え内気も開口部 91 より吸引されることになるが、これは空調機能の面からはむしろ望ましいことである。

即ち暖房時においては暖房効果の面からは内気循環式をとるのが良いことは当然であるが、内気循環式暖房を長時間続けると車室内の湿度が上昇し窓ガラスが曇り視界を悪化させる不具合が生じる。従つて一般的には暖房のつけはじめは内気循環式として室内温度の立ち上り特性を良くし、走行中は外気導入式暖房とするのが普通であり、その為暖房温度を充分に上げることが困難であると言う問題を有していた。

本考案のような構成をとつていれば、外気導入式暖房を行つているとき、外気に加え既に暖つている車室内空気が開口部 91 より吸入されるので、吸入空気の温度は低温の外気の場合に比し高くなり、従つて温風吹出口 3 よりの吹出温風の温度も高くなり、暖房温度の著しい上昇をはかり得る。尚この場合吸入される室内空気は吸入外気に比し少量であるので室内の湿度

が上昇して窓ガラスが曇るような不具合は決して生じることはない。

同様にして外気導入式の冷房を行つている場合も、高温の外気に加え逆止弁 92 が開いて既に冷えている車室内空気が吸引混合されるので、冷房効果の向上をはかることができる。

以上のように本考案によれば空調装置の内外気切換シャッタに開口部と逆止弁を設けるだけの極めて簡単なる構成によつて、ドア閉時ドアにかかる室内空気反力の大幅な低減をはかりドアのしまりを良くしドア閉操作力の著しい軽減をはかることができると共に、外部よりのほこり等の侵入をも防止することができるもので、実用上多大の効果をもたらし得るものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

附图は本考案の実施例を示すもので、第 1 図は空調装置部の概略断面説明図、第 2 図は第 1 図の内外気切換シャッタ部の拡大断面図である。

1…空調装置、7…外気吸入口、8…内気吸入口、9…内外気切換シャッタ、91…開口部、



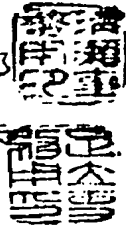
92 ... 逆止部。

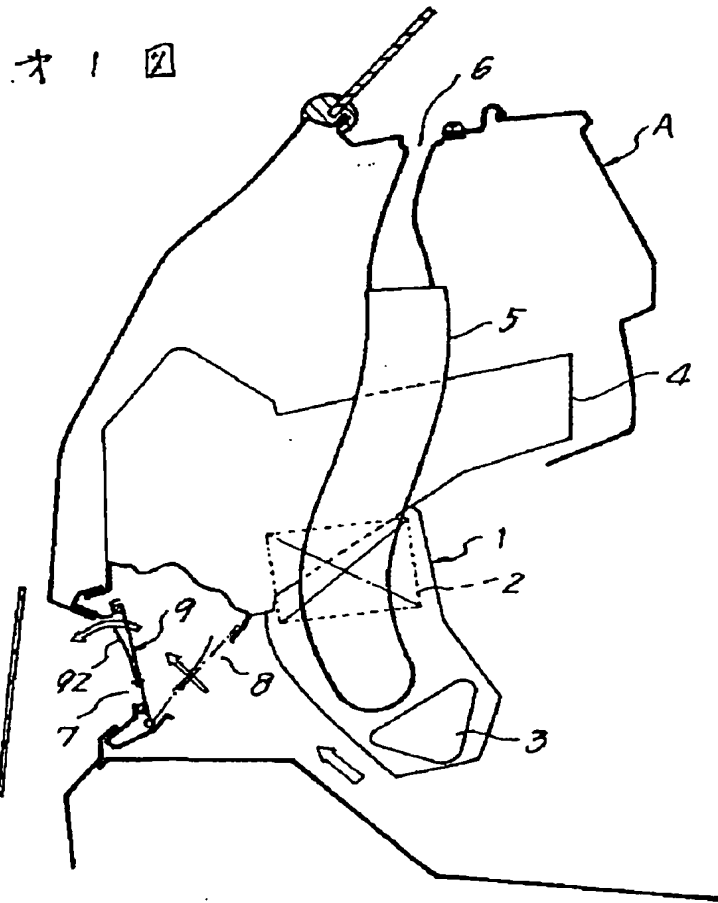
以 上

代 理 人  
岡

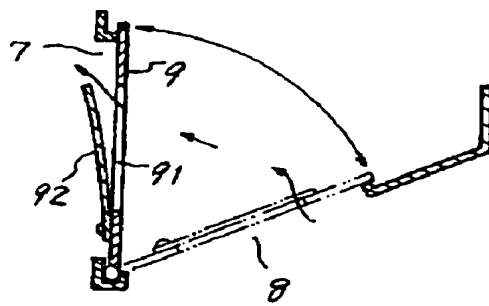
消 瀨 三  
足 立 卓

郎 夫





才 2 図



94

実開58-1 8

## 手 続 補 正 書

昭和 57 年 12 月 2 日



特許庁 長 官 殿

1. 事件の表示

昭和 56 年実用新案登録願 第 197464 号

2. 考案の名称

自動車用ドア閉作動時の換気構造

3. 補正をする者

事件との関係 出 願 人

(534) <sup>フ ジ シュウコウギョウ</sup>富士重工業株式会社

4. 代 理 人

東京都千代田区丸の内二丁目6番2号401号A室

電 話 216-2588

(2722) 弁理士 清 瀬 三 郎

同 所

(3297) 弁理士 足 立 卓 夫

5. 補正命令の日付

昭和 年 月 日

6. 補正の対象

明細書の考案の詳細な説明の欄

出

(1)

## 7. 補正の内容

- (1)、明細書第2頁第13～15行「本考案は……  
……………説明する。」とあるを下記の通り訂  
正します。

「本考案は、自動車の空調装置では従来より  
一般にその空気吸入部として外気吸入口と内  
気吸入口とを備え且つその両吸入口の切換え  
を内外気切換シャッタにて行うようになって  
いる（例えば実開昭48-22338号公報参照）  
ことに着目し、該空調装置の空気吸入部を改  
良することによりドア閉時の空気反力を低下  
させるようにしたもので、以下附図実施例に  
つき説明する。」

以 上

